



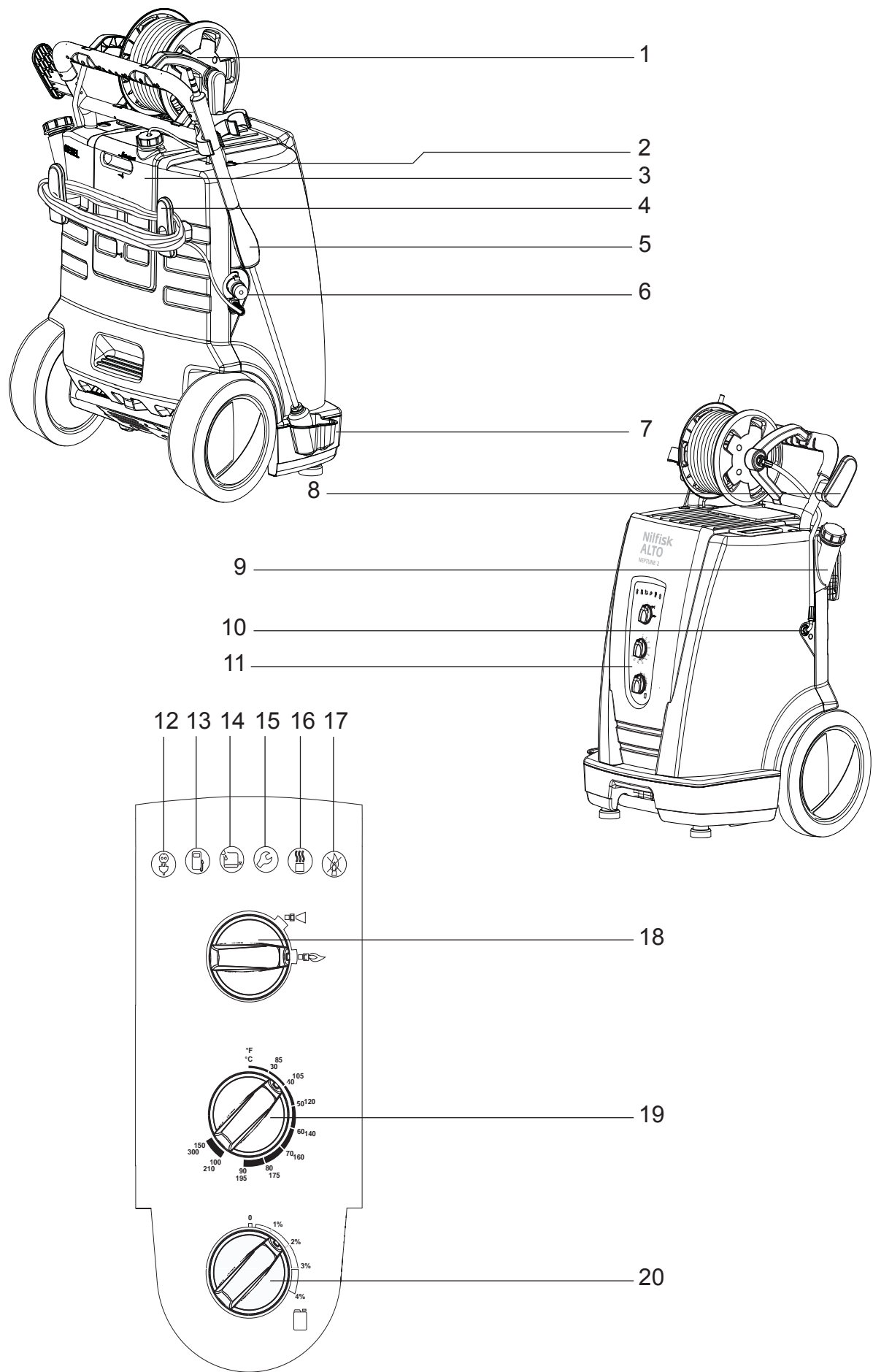
NEPTUNE 2



**Nilfisk
ALTO**

Why Compromise

(EN)	Operating Instructions	1-15
(DE)	Betriebsanleitung	16-30
(FR)	Notice d'utilisation	31-45
(NL)	Gebruiksaanwijzing	46-60
(IT)	Istruzioni sull'uso	61-75
(NO)	Driftsinstruks	76-90
(SV)	Bruksanvisning	91-105
(DA)	Driftsvejledning	106-120
(FI)	Käyttöohje	121-135
(SL)	Navodilo za uporabo	136-150
(HR)	Uputstvo za rad	151-165
(SK)	Prevádzkový návod	166-180
(CS)	Provozní návod	181-195
(PL)	Instrukcja obsługi	196-210
(HU)	Kezelési utasítás	211-225
(RU)	Руководство по эксплуатации	226-240
(ET)	Töö juhised	241-255
(LV)	Lietošanas instrukcijas	256-270
(LT)	Ekspluatacijos instrukcijos	271-285
(ES)	Instrucciones de manejo	286-300
(PT)	Instruções de operação	301-315
(EL)	Οδηγίες λειτουργίας	316-330
(TR)	İşletme kılavuzu	331-345



Contenido



Símbolos de las indicaciones	287
1 Indicaciones de seguridad importantes	287
2 Descripción	2.1 Uso previsto de la máquina.....	289
	2.2 Elementos de manejo.....	290
3 Antes de la puesta en funcionamiento	3.1 Instalación	290
	3.2 Antes de la puesta en funcionamiento	290
	3.3 Llenado del depósito de agente de limpieza ¹⁾	290
	3.4 Llenado del depósito de combustible	291
	3.5 Empalme de la manguera de alta presión.....	291
	3.6 Empalme de la manguera de agua	291
	3.7 Ajuste del sistema automático Nilfisk-ALTO AntiStone	291
	3.8 Conexión eléctrica.....	292
	3.9 Recogida del anticongelante	292
4 Manejo / Funcionamiento	4.1 Arrancar la máquina	292
	4.2 Conexiones	292
	4.3 Regulación de la presión con el dispositivo de aspersión Variopress ¹⁾	293
	4.4 Utilización de agentes de limpieza.....	293
5 Campos de aplicación y métodos de trabajo	5.1 Indicaciones generales.....	294
	5.2 Usos típicos.....	294
6 Después del trabajo	6.1 Desconexión de la máquina limpiadora y desconexión de las conducciones de alimentación.....	295
	6.2 Enrollado del cable de alimentación y de la manguera de alta presión y recogida de los accesorios	295
	6.3 Almacenamiento de la máquina (almacenamiento con protección contra heladas).....	295
	6.4 Transporte de la máquina limpiadora	295
7 Mantenimiento	7.1 Plan de mantenimiento.....	296
	7.2 Trabajos de mantenimiento	296
8 Eliminación de fallos	8.1 Indicaciones en el cuadro de mando.....	298
	8.2 Otros fallos	299
9 Otras cosas	9.1 Entrega de la máquina para su reciclaje	300
	9.2 Garantía	300
	9.3 Características	300
	9.4 Atestado de conformidad de la UE.....	300

¹⁾ Accesorios especiales de variantes de modelos



Símbolos de las indicaciones



Van marcadas con este símbolo de peligro las instrucciones de seguridad de este manual cuya inobservancia puede conducir a situaciones de peligro para las personas.



En este lugar se encuentran recomendaciones o indicaciones que facilitan el trabajo y hacen más seguro el servicio.



Antes de poner en servicio la máquina limpiadora de alta presión léa obligatoriamente también las instrucciones de manejo que suministramos adjunto y guárdelas a su alcance.



Este símbolo lo encontrará en las instrucciones de seguridad cuya inobservancia puede conducir a situaciones de peligro para la máquina y su funcionamiento.

1 Avisos de seguridad importantes



Para su propia seguridad

El aparato

- solamente debe ser utilizado por personas que hayan sido instruidas en su manejo y expresamente encomendadas para esta tarea.
- solamente debe ser utilizado en presencia de un supervisor.
- no debe ser utilizado por niños.

¡PRECAUCIÓN!

El chorro a alta presión puede ser peligroso si se usa indebidamente. El chorro no debe ser dirigido nunca a personas, animales, instalaciones bajo tensión o a la máquina misma.

Llevar ropa de protección, protección auditiva y gafas protectoras. No utilizar la máquina si en el área de trabajo se encuentran personas que no llevan ropa protectora.

No dirigir el chorro hacia sí mismo ni hacia otras personas para

limpiarse la ropa o el calzado. ¡Peligro de lesiones! No dirija el chorro hacia animales vivos.

Al estar en funcionamiento la máquina se producen fuerzas de retroceso en el dispositivo de chorro y, estando doblado el tubo pulverizador, se produce adicionalmente un momento de giro, por lo cual es imprescindible sostener el dispositivo de chorro con las dos manos.

Generalidades

La explotación de la máquina limpiadora de alta presión está sometida a las directivas nacionales en vigor.

A parte de estas instrucciones de manejo y de las directivas en vigor en el país de empleo referente a la prevención de accidentes, también deberán considerarse las reglas técnicas reconocidas para un trabajo seguro y adecuado.

Es Deberá omitirse todo trabajo que pueda hacer que merme la seguridad.

No deje abierto el mango de la pistola.

Transporte

Para transportar la máquina con seguridad en y sobre vehículos, recomendamos su fijación con cinturones, de modo que no pueda deslizarse o volcarse.

Se recomienda la utilización de anticongelantes, tal como se describe en el apartado 6, cuando se quiera desplazar la máquina y los accesorios a temperatura en torno a 0°C o inferiores se recomienda el uso de anticongelantes en la bomba y el calentador.

Antes de la puesta en funcionamiento

Si la máquina es trifásica y se ha suministrado sin enchufe, un electricista deberá instalar un enchufe trifásico adecuado con toma de tierra.

Comprobar siempre el cable de alimentación y todos los demás componentes importantes del aparato como la manguera de alta presión y la pistola antes de la puesta en marcha.

No poner el aparato en marcha si uno de los componentes está dañado.

Instalar el aparato facilitando el acceso al enchufe de red.

Compruebe regularmente si el cable de alimentación eléctrica está dañado o presenta signos de envejecimiento. Poner la máquina limpiadora de alta presión únicamente en servicio si la línea de alimentación de la red está en un estado impecable.

Si el cable de alimentación eléctrica está dañado deberá cambiarse para evitar riesgos, bien por el fabricante o a través de su servicio de atención a clientes o por una persona cualificada.

¡PRECAUCIÓN!

Unos cables de extensión no adecuados pueden ser peligrosos. Desenrolle siempre todo el cable del tambor para evitar el sobrecalentamiento del cable de alimentación eléctrica.

Los conectores y los acoplamientos del cable de alimentación y de los cables alargadores deben ser impermeables.

En caso de utilizar un cable prolongador, considere los diámetros mínimos del cable

Largo del cable m	Corte transversal	
	<16 A	<25 A
cc 20 m	ø1.5mm ²	ø2.5mm ²
20 hasta 50 m	ø2.5mm ²	ø4.0mm ²

Compruebe Vd. la tensión nominal de la máquina limpiadora a presión antes de conectarla a la red. Asegúrese de que la tensión de la red coincida con la que indica la placa de características.

La conexión eléctrica de este aparato debe ser efectuada por un electricista y cumplir la norma IEC 60364 así como las respectivas prescripciones nacionales.

En la conexión eléctrica de este aparato se recomienda incorporar:

- un interruptor de protección de corriente en derivación que interrumpa la tensión de red cuando la corriente en

derivación supere los 30 mA durante 30 milésimas,

- o un comprobador de conexión a tierra.

Deberá comprobarse si de la superficie del objeto a limpiar se desprenden materias peligrosas que penetran en el medio ambiente al limpiar el objeto en cuestión, p. ej. asbesto, aceite.

No limpie piezas de goma, tejidos o semejantes con el chorro redondo. Guarde suficiente distancia entre la tobera de alta presión y la superficie a limpiar, para no dañarla.

¡No utilizar la manguera de alta presión como cuerda de tracción!

La presión de trabajo y la temperatura máxima permitidas están impresas en la manguera de alta presión.



¡Guardar la máquina de manera que esté protegida contra las heladas O bien, utilice líquido anticongelante!

No ponga nunca la máquina en servicio sin que tenga agua. Los manguitos de la bomba también pueden deteriorarse si falta agua durante poco tiempo.

Servicio

Mantenga cerradas todas las cubiertas y portezuelas de la máquina.

No deteriorar el cable eléctrico (p. ej. pisándolo, tirando de él o aplastándolo). Sacar el cable eléctrico cogiéndolo directamente del enchufe (no tirando ni estirando del cable).

¡ATENCIÓN!

Este aparato ha sido diseñado para el uso de detergentes que hayan sido suministrados o recomendados por el fabricante. El uso de otros detergentes o productos químicos puede menoscabar la seguridad del aparato.

¡PRECAUCIÓN!

El aparato ha sido concebido para el uso de aceite combustible EL o gasóleo. Está prohibido utilizar combustibles no idóneos (p. ej. gasolina), ya que pueden ser una fuente de peligro.

No utilice la máquina en las gasolineras u otras zonas peligrosas debido al peligro de explosión que emana del quemador, sino fuera de la zona de peligro establecida (en Alemania respete: TRbF –Directrices Técnicas sobre Líquidos Inflamables).

Garantizar una buena ventilación al instalar este aparato en espacios cerrados y procurar que los gases de escape sean expulsados adecuadamente.

Al conectar de la máquina a una chimenea, se ha de respetar as ordenanzas locales. Con mucho gusto pondremos a su disposición propuestas de conexiones.

¡ATENCIÓN!



No toque el orificio de salida de gas de escape, y no la destape. Peligro de lesión y de incendio.

No toque, cubra ni coloque la manguera o el cable sobre la chimenea. Peligro para las personas y riesgo de sobrecalentamiento e incendio.

Sistema eléctrico



¡CUIDADO!

No limpiar nunca con chorro de agua las máquinas eléctricas: peligro para personas, peligro de cortocircuitos.

El encendido produce breves caídas de la tensión.

Con impedancias de red (conexión doméstica) menores de 0,15 Ω no son de esperar fallos. En caso de duda, póngase en contacto con la compañía de suministro de electricidad local.

ES

¹⁾ Accesorios especiales de variantes de modelos

Mantenimiento y reparación

¡ATENCIÓN!

En general, antes de limpiar la máquina y de realizar los trabajos de mantenimiento deberá de sacarse siempre el enchufe de la red.

Sólo está permitido realizar los trabajos de mantenimiento que están descritos en estas instrucciones de manejo. Utilizar únicamente las piezas originales de recambio de Nilfisk-ALTO. No llevar a cabo ninguna modificación técnica en la máquina limpiadora de alta presión.

¡ATENCIÓN!

Las mangueras de alta presión, las piezas de empalme y acoplamiento son importantes para la seguridad del equipo. ¡No utilice más que piezas de alta presión autorizadas por el fabricante!

La línea de conexión a la red no puede desviarse de la ejecución especificada por el fabricante y sólo puede ser cambiada por un técnico electricista.

Diríjase con todos los demás trabajos de mantenimiento y de reparaciones al servicio de asistencia de Nilfisk-ALTO o a un taller

especializado y autorizado.

Comprobación

La máquina de limpieza por alta presión cumple con las "Directrices para las máquinas de proyección de chorro líquido" de Alemania. Se ha de comprobar la seguridad de funcionamiento de la máquina de limpieza por alta presión, siguiendo la Ordenanza de prevención de accidentes "Trabajos con máquinas de proyección de chorro líquido (BGV D15)", cuando se requiera, pero al menos cada 12 meses, por personal capacitado.

Después de cada reparación o modificación deberá medirse la resistencia del conductor protector, la resistencia del aislamiento y la corriente de escape. Deberá realizarse, además, un control visual del cable eléctrico, así como una medición de la tensión y de la corriente y una prueba de funcionamiento. Nuestros técnicos del servicio de asistencia están a su disposición como expertos.

Las reglas alemanas referente a la prevención de accidentes completas "Trabajar con eyectores de líquidos" pueden pedirse a través de Carl Heymanns-Verlag KG, Luxemburger Str. 449, D-50939 Colonia(Alemania) o a través de la correspondiente caja de previsión contra accidentes.

Las partes conductoras de presión de esta máquina de limpieza por alta presión han sido fabricadas correctamente conforme al § 9 de las Ordenanzas sobre recipientes a presión, y han sido sometidas con éxito a pruebas de presión.

Dispositivos de seguridad

Una presión inadmisiblemente alta es reducida sin resto hacia el conducto de aspiración de la bomba a través de un conducto bypass en el momento que reacciona el dispositivo de seguridad.

Si el caudal de suministro no alcanza el valor previamente ajustado, el controlador de caudal desconectará automáticamente el quemador de aceite. Como mecanismo adicional de protección, se ha integrado un sensor térmico en la chimenea del intercambiador de calor. Como medida de protección adicional se ha incorporado un fusible térmico en la entrada del intercambiador de calor, por lo que se descarta el sobrecalentamiento del aparato.

Los dispositivos de seguridad vienen ajustados y precintados de fábrica, en cuyo caso no deberán ser reajustados.

2 Descripción

2.1 Uso previsto de la máquina

Esta máquina de limpieza por alta presión ha sido diseñada para el uso profesional en

- la agricultura
- la industria
- la logística
- la limpieza de vehículos
- las instituciones públicas
- la industria de limpieza
- la construcción
- la industria alimentaria
- etc.

El capítulo 5 describe la aplicación de una máquina de limpieza a alta presión en distintos tipos de tareas.

Utilice la máquina sólo tal como se describe en estas instrucciones de uso. Un uso distinto al previsto puede dañar la máquina o la superficie a limpiar y acarrear lesiones de gravedad a las personas.

2.2 Elementos de manejo



Véase la figura en la hoja desplegable de estas instrucciones de servicio

1. Tambor para la manguera ¹⁾
2. Bloqueo de la tapa
3. Depósito de agente de limpieza
4. Gancho para enrollar cable
5. Pistola de aspersión
6. Conexión para el agua
7. Soporte de la lanza de aspersión
8. Gancho para la manguera
9. Tubo de carga de combustible
10. Conexión de la manguera de alta presión en máquinas sin tambor
11. Tablero de mando
12. Indicación de disponibilidad de servicio
13. Relleno de combustible¹⁾
14. Nilfisk-ALTO AntiStone bajo ¹⁾
15. Mantenimiento por el servicio técnico de Nilfisk-ALTO
16. Caldera recalentada
17. El sensor de llama está cubierto de hollín
18. Interruptor principal
19. Regulador de temperatura
20. Dosificación de agente de limpieza¹⁾

ES

3 Antes de la puesta en servicio

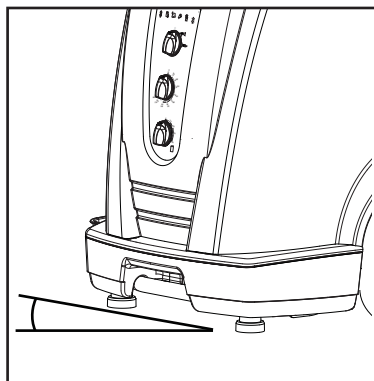
3.1 Instalación

Las máquinas de combustión de aceite requieren, para funcionar sin fallos, una mezcla de aire de combustión y combustible calculada con exactitud. La presión del aire y el contenido de oxígeno dependen del lugar de utilización y varían con la altura. Esto es así con independencia de que el combustible sea queroseno o diésel. La máquina de limpieza por alta presión ha sido sometida a rigurosos ensayos y ajustada en fábrica para alcanzar las mejores

prestaciones. La fábrica está situada a aprox. 140 m sobre el nivel del mar; el ajuste del quemador de aceite es óptimo para esta altitud.

Si el lugar de utilización de la máquina está a más de 1200 m sobre el nivel del mar, se tiene que regular el quemador para obtener un funcionamiento libre de fallos y económico. Diríjase con este objeto a su proveedor o al servicio técnico de Nilfisk-ALTO.

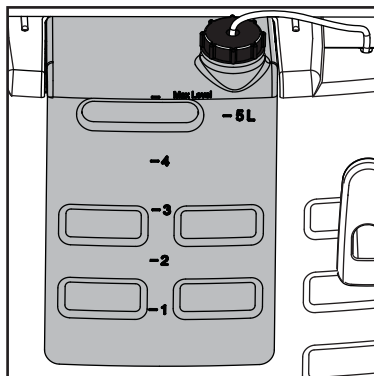
3.2 Antes de la puesta en funcionamiento



Max. 10°

1. Antes de la primera puesta en servicio, verifique atentamente si existen daños o deficiencias y comunique inmediatamente los daños constatados a su proveedor de productos Nilfisk-ALTO.
2. Ponga en marcha la máquina sólo si está en perfecto estado.
3. La pendiente en que se instale la máquina limpiadora de alta presión no debe exceder en ningún caso los 10° en cualquier dirección.

3.3 Llenado del depósito de agente de limpieza¹⁾



1. Llene el depósito de agente de limpieza con agente de limpieza de Nilfisk-ALTO. Respecto al volumen de llenado, véase el apartado 9.3, "Características".

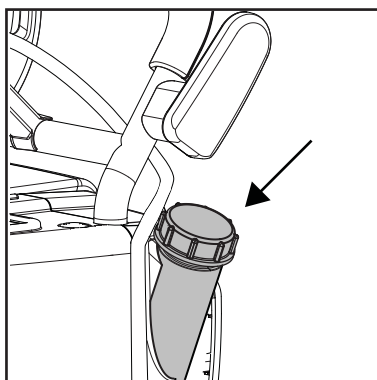
¹⁾ Accesorios especiales de variantes de modelos

ES

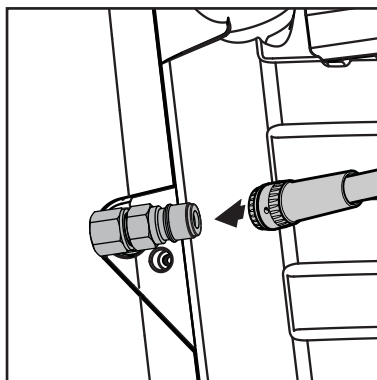
3.4 Llenado del depósito de combustible

¡NOTA!

El fuel-oil comienza a coagular por debajo de °8 C (punto de opacidad). Debido a ello, se pueden presentar problemas en el arranque del quemador. Se recomienda, por ello, añadir al fuel-oil en el periodo de invierno un depresor del punto de fluidez o de solidificación (suministrable por el comercio del ramo de aceites combustibles).



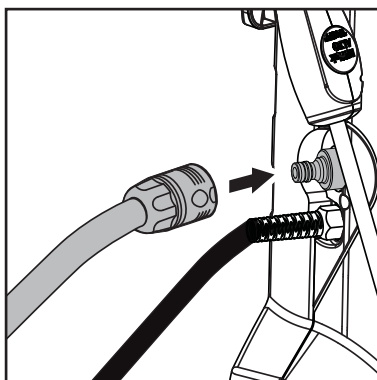
3.5 Empalme de la manguera de alta presión



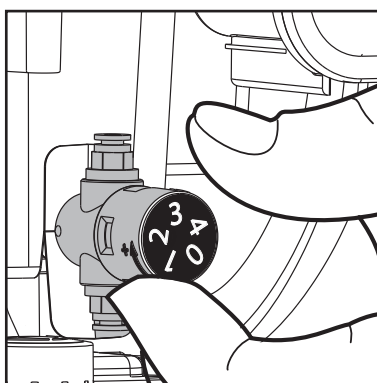
3.6 Empalme de la manguera de agua



En caso de tener agua de mala calidad (arenas en suspensión, etc.), monte un filtro de agua en la entrada de agua. En la conexión de la máquina utilice una manguera con refuerzo de fibra de un grosor nominal de 3/4" (19 mm).



3.7 Ajuste del sistema automático Nilfisk-ALTO AntiStone¹⁾



Con la máquina fría:

1. Llene el depósito de combustible (fuel-oil extraligero o aceite diesel DIN 51 603).

El combustible tiene que estar libre de impurezas.

- Respecto al volumen de llenado, véase el apartado 9.3, "Características".

Extreme las precauciones para que el depósito de combustible no sufra daños y evitar el acceso de suciedad en el mismo

1. Enchufe el empalme rápido de la manguera de alta presión a la toma de alta presión de la máquina.

1. Lave la manguera de agua brevemente con agua antes de enchufarla a la máquina, con el fin de que no accedan a la máquina arena o otras partículas de suciedad.
2. Enchufe la manguera de agua con el acoplamiento rápido a la toma de agua.
3. Abra el grifo de agua.

¡NOTA!

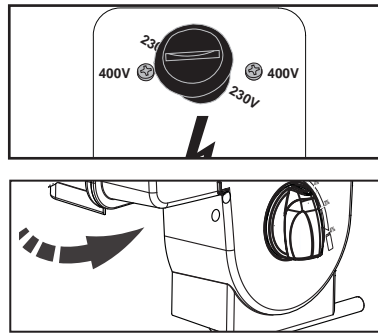
El volumen de agua y la presión requerida puede encontrarlas en el apartado 9.3, "Características".

El sistema descalcificante Nilfisk-ALTO AntiStone está preajustado para la clase 2 de dureza del agua. Para ajustarlo:

1. Abrir la tapa.
2. Mida la dureza del agua o pregunte a la empresa de abastecimiento de agua el grado de dureza del agua.
3. Lea en la siguiente tabla el valor de ajuste para el sistema automático Nilfisk-ALTO AntiStone, y ajústelo en el dispositivo de dosificación con el botón de ajuste.

mg/l	Grains	°dH	°e	°f	ppm Ca	Descripción	Ajuste NEPTUNE 2
0-17	0-1	0-7	0-8,8	0-12,5	0-50	muy blanda	0
17-60	1,1-3,5					blanda	1
60-128	3,6-7,5	7-14	8,8-17,5	12,5-25,1	51-150	semidura	2
128-180	7,6-10,5	14-21	17,5-26,3	25,1-37,6	151-300	dura	3
>180	>10,5	>21	>26,3	>37,6	>300	muy dura	4

3.8 Conexión eléctrica



Cuide siempre en las máquinas con conmutación de tensión¹⁾ de que esté ajustada la tensión de red correcta antes de acoplar el enchufe a la toma de corriente. En otro caso, puede destruir los componentes eléctricos de la máquina.

Los conductos de la máquina están llenos de fábrica con anticongelante. Recoja el primer

3.9 Recogida del anticongelante

¡PRECAUCIÓN!

Al utilizar bobinas de cable:

1. Desenrollar el cable de conexión siempre por completo debido al peligro de sobrecalentamiento y de incendio.

Enchufe la máquina sólo a una conexión eléctrica debidamente instalada.

1. Observe las instrucciones de seguridad del capítulo 1.
2. Acople el enchufe de la máquina a la toma de corriente.

líquido (aprox. 5 l) en un recipiente para volverlo a utilizar.

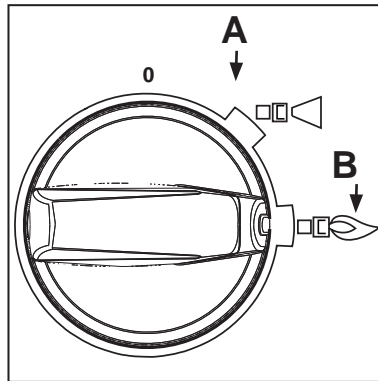
4 Manejo / Servicio

4.1 Arrancar la máquina



¡INDICACIÓN!

Limpie siempre eventuales partículas de suciedad en la boquilla antes de unir la lanza de aspersión a la pistola pulverizadora.



1. Poner el interruptor principal en la posición de agua fría (A).

El mando electrónico lleva a cabo un autoanálisis y todos los diodos luminiscentes se encienden a la vez.

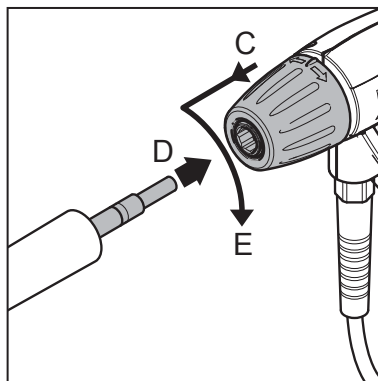
El motor se pone en marcha.

⊕ se ilumina.

2. Ventile la máquina accionando la pistola rociadora.
3. Cuando el flujo de agua sea regular, proceda con los pasos siguientes.

4.2 Conexiones

4.2.1 Empalme de la lanza de aspersión y la pistola pulverizadora



1. Tire hacia delante la empuñadura de empalme rápido azul de la pistola pulverizadora y bloquéela haciéndola girar a la izquierda.

2. Enchufe la boquilla de la lanza de aspersión al empalme rápido y gire a la derecha la empuñadura de empalme rápido azul.

3. Tire hacia delante la lanza de aspersión (o de otro accesorio), para comprobar que se encuentra bien unida a la pistola pulverizadora.

4.2.2 Servicio con agua fría/ agua caliente (hasta 100 °C)

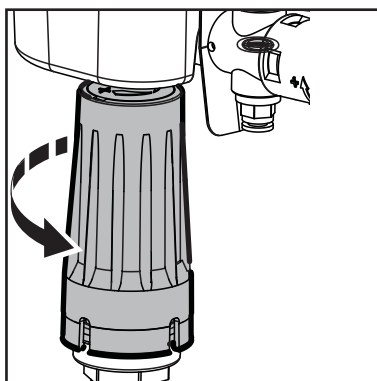
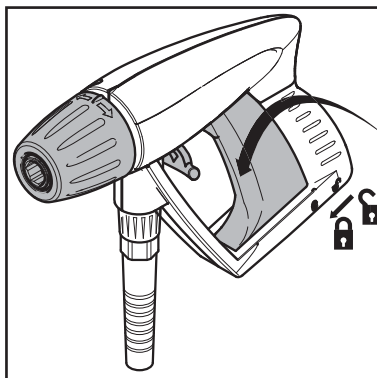
2. Coloque el interruptor principal en la posición de "Agua caliente" (B) y seleccione la temperatura que desee en el control de temperatura.
3. Desbloquear la pistola y accionarla.

¹⁾ Accesorios especiales de variantes de modelos

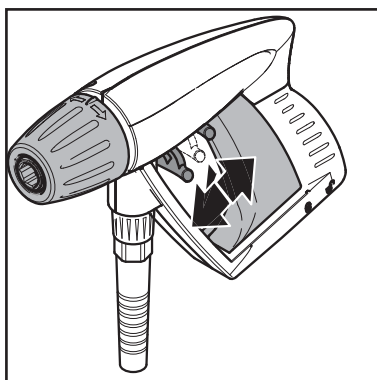
ES**¡ATENCIÓN!**

Aparatos con tambor de manguera: Desenrollar completamente la manguera de alta presión del tambor durante el trabajo con agua caliente, ya que el tambor de manguera se puede deformar por la acción del calor.

4.2.3 Servicio con vapor (superior a 100 °C)¹⁾

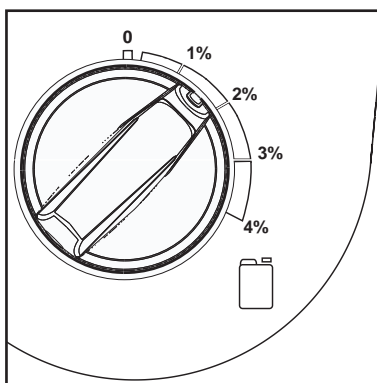
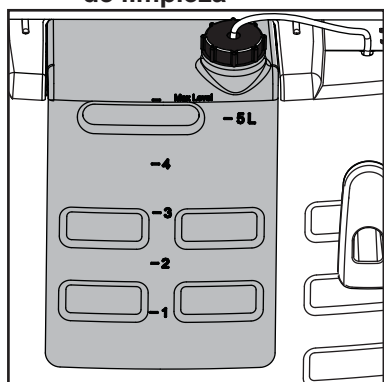


4.3 Regulación de la presión con el dispositivo de aspersión Ergo 1000 Variopress¹⁾



Por motivos de seguridad no sujete el gatillo de la pistola de aspersión, ni lo bloquee, adelante o atrás, en la posición de apertura durante su uso. El gatillo debe moverse libremente para que al soltarlo se cierre interrumpiendo el flujo de agua.

4.4 Utilización de agentes de limpieza



Para aplicaciones especiales (p. ej. desinfecciones), se ha de calcular aforando el caudal. Respecto al flujo de agua de la máquina, véase el apartado 9.3, "Características".

El quemador se conecta. En caso de interrumpir el trabajo: Poner el cierre de seguridad incluso cuando las interrupciones del trabajo son breves (véase fig. en el capítulo 6.1)

1. Utilice tubo de acero con tobera de vapor (En el catálogo se proporciona información sobre los accesorios) en las aplicaciones especiales.
2. Abrir la tapa.
3. Gire el botón giratorio en el bloque de regulación de seguridad en sentido contrario a las agujas del reloj hasta el tope.
4. Poner el interruptor principal en la posición de agua caliente.
5. Seleccione la temperatura (superior a 100 °C).
1. Accione el gatillo Vario para regular el flujo de agua y, así, la presión
2. Empuje el gatillo hacia delante para aumentar la presión y el flujo

1. Ajustar la concentración de detergente deseada en el dosificador de detergente.
2. Rocíe el objeto a limpiar.
3. Déjelo actuar en función del grado de suciedad.

¡ATENCIÓN!

Los agentes de limpieza no deben secarse. ¡La superficie a limpiar podría sufrir daños!

5 Usos programados y métodos de trabajo

5.1 Indicaciones generales

La limpieza efectiva a alta presión se consigue observando algunas pocas directrices, junto con la experiencia propia en áreas especiales. Los accesorios y los agentes de limpieza pueden, si se utilizan correctamente, reforzar el efecto de limpieza. A continuación, algunas consideraciones básicas.

5.1.1 Remojar

Las capas gruesas de suciedad o incrustadas pueden eliminarse o ablandarse si se dejan en remojo. Es un método ideal en la agricultura como, por ejemplo, en pocilgas. El mejor resultado se obtiene aplicando agentes alcalinos y espumantes. Se ha de rociar la superficie con una solución limpiadora y dejarla actuar 15 minutos antes de lavarla a alta presión. De este modo el proceso de limpieza a alta presión será mucho más rápido.

5.1.2 Aplicación de agente de limpieza y de espuma

El agente de limpieza y la espuma se han de rociar sobre la superficie seca, para que el agente de limpieza entre en contacto con la suciedad sin mayor dilución (no bajo la luz directa del sol). En las superficies verticales se ha de trabajar de abajo hacia arriba, para impedir que se formen ondas cuando corre la solución de limpiador. Déjelo actuar algunos minutos antes de limpiar con el chorro a alta presión. No deje secar el limpiador.

5.1.3 Temperatura

El efecto de limpieza se refuerza con temperaturas mayores. Especialmente las grasas y los aceites se pueden eliminar con más facilidad y rapidez. Las proteínas se disuelven de forma óptima a 60°C, los aceites y las grasas entre 70°C y 90°C.

5.1.4 Efecto mecánico

Para eliminar las capas de suciedad más tenaces se requiere una acción mecánica adicional. Con lanzas especiales y cepillos de lavado (rotativos) se obtienen los mejores resultados en la limpieza de las capas de suciedad.

5.1.5 Nilfisk-ALTO caudal de agua y alta presión

La presión alta no es siempre la mejor solución, aparte de que una presión demasiado alta puede dañar las superficies. El efecto de limpieza depende, asimismo, del caudal de agua. Una presión de 100 mbar es suficiente en la limpieza de vehículos (utilizada con agua templada). Caudales de agua superiores permiten el lavado y arrastre de la suciedad desprendida.

5.2 Usos típicos

5.2.1 Agricultura

Aplicaciones	Accesorios	Método
Corrales Corrales de cerdos Limpieza de paredes, suelos, instalaciones Desinfección	Inyector de espuma Lanza de espuma Powerspeed/ Floor Cleaner Agentes de limpieza Universal Alkofoam Desinfección DES 3000	1. Remojar - Aplicar espuma a todas las superficies (de abajo a arriba) y dejarla actuar 30 minutos. 2. Eliminar la suciedad a alta presión, si es preciso con los accesorios apropiados. En las superficies verticales, se ha de trabajar de nuevo de abajo a arriba. 3. Para el arrastre de grandes cantidades de suciedad, se ha de ajustar al mayor caudal de agua posible. 4. Con el fin de garantizar la higiene, sólo se han de utilizar desinfectantes recomendados. El desinfectante sólo se ha de aplicar una vez que se ha eliminado completamente la suciedad.
Parque móvil Tractores, arados, etc.	Lanza estándar Inyección de agente de limpieza Lanza Powerspeed Lanza curvada y lavador de fondos de vehículos Cepillos	1. Aplicar el agente de limpieza a la superficie para despegar la suciedad. Trabaje de abajo a arriba. 2. Lavar con el chorro a alta presión, trabajando siempre de abajo a arriba. Utilice accesorios para limpiar los sitios de difícil acceso. 3. Para evitar daños, limpie las partes delicadas, tales como motores y goma, con una presión baja.

¹⁾ Accesorios especiales de variantes de modelos

5.2.2 Vehículos

Aplicaciones	Accesorios	Método
Superficies de vehículos	Lanza estándar Inyector de agente de limpieza Lanza curvada y lavador de fondos de vehículos Cepillos Agentes de limpieza Aktive Shampoo Aktive Foam Sapphire Super Plus Aktive Wax Allosil RimTop	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar el agente de limpieza a la superficie, para despegar la suciedad. Trabaje de abajo a arriba. Para eliminar restos de insectos, se ha de rociar previamente p. ej. Allosil, lavar luego con baja presión y limpiar todo el vehículo con adición de limpiador. Dejar actuar el agente de limpieza unos 5 minutos. La superficies metálicas se pueden limpiar con Rim-Top. 2. Lavar con el chorro a alta presión, trabajando siempre de abajo a arriba. Utilice accesorios para limpiar los sitios de difícil acceso. Utilice cepillos. Las lanzas cortas se utilizan en la limpieza de motores y cajas de ruedas. Utilice lanzas o lavadores de fondos curvados. 3. Para evitar daños, limpie las partes delicadas, tales como motores y goma, con una presión baja. 4. Aporte cera líquida con la máquina limpiadora de alta presión para reducir el reensuciamiento.

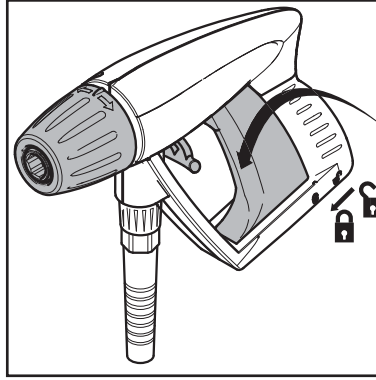
5.2.3 Construcción e industria

Aplicaciones	Accesorios	Método
Superficies Objetos metálicos	Inyector de espuma Lanza estándar Lanza curvada Cabeza para la limpieza de depósitos Agente de limpieza Intensive J25 Multi Combi Aktive Alkafoam Desinfección DES 3000	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplique una capa gruesa de espuma a la superficie seca. En las superficies verticales, trabaje de abajo a arriba. Deje actuar la espuma unos 30 minutos para conseguir un efecto óptimo. 2. Lave con el chorro de alta presión. Utilice los accesorios adecuados. Aplique una presión alta para despegar la suciedad. La presión baja y el Nilfisk-ALTO caudal de agua se utiliza para arrastrar la suciedad. 3. Aplique el desinfectante sólo una vez que se ha eliminado completamente la suciedad. <p>Las suciedades mayores, p. ej. en los mataderos, se pueden arrastrar con gran cantidad de agua.</p> <p>Las cabezas para la limpieza de depósitos sirven para la limpieza de toneles, tinas, tanques de mezclas, etc.</p> <p>Las cabezas para la limpieza de depósitos tienen accionamiento hidráulico o eléctrico y hacen posible una limpieza automática sin necesidad de observación constante.</p>
Superficies oxidadas y dañadas antes del tratamiento	Dispositivo de soplado con chorro de arena en húmedo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unir el dispositivo de soplado con chorro de arena en húmedo a la limpiadora de alta presión y enchufar la manguera de succión al contenedor de arena. 2. Durante el trabajo se han de llevar puestas ropa y gafas de protección. 3. Con la mezcla de agua y arena se pueden eliminar herrumbres y pinturas. 4. Después del soplado con arena se ha de sellar las superficies para que no se herrumbren (metal) o pudran (madera).

Estos son solamente algunos de ejemplos de aplicaciones. Cada tarea de limpieza es distinta. Con el fin de poder encontrar la mejor solución a sus tareas de limpieza, por favor, póngase en contacto con su suministrador de productos Nilfisk-ALTO.

6 Después del trabajo

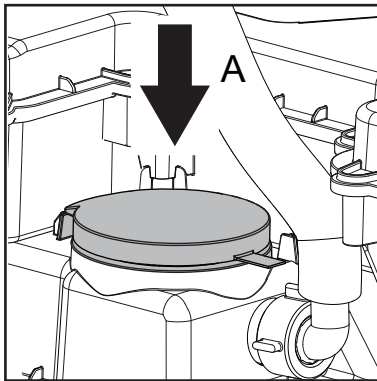
6.1 Desconexión de la máquina limpiadora y desconexión de las conducciones de alimentación



1. Cierre la llave de agua.
2. Accione la pistola rociadora sin conectar la lanza con objeto de drenar toda el agua que quede en el sistema.
3. Desconecte el interruptor principal, interruptor en posición "OFF".
4. Extraiga el enchufe de la máquina de la tomo de corriente.
5. Accione la pistola de aspersión hasta que la máquina quede sin presión.
6. Coloque el seguro de la pistola de aspersión.
7. Desenchufe de la máquina la manguera de agua.

6.2 Enrollado del cable de alimentación y de la manguera de alta presión y recogida de los accesorios

6.3 Almacenamiento de la máquina (almacenamiento con protección contra heladas)



Deposite la máquina en un recinto seco y protegido contra heladas o protéjala contra heladas del siguiente modo:

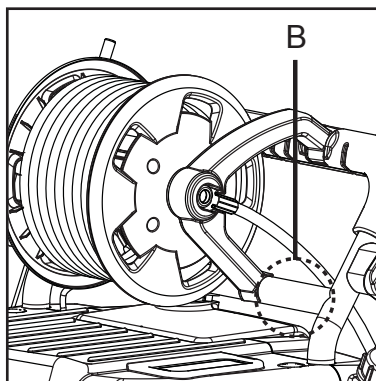
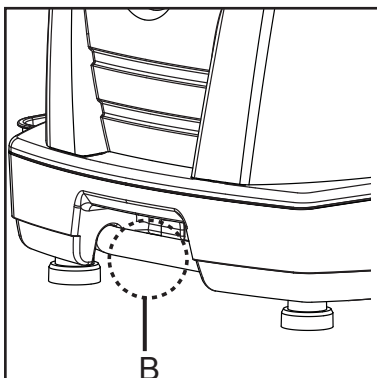
1. Desenchufe de la máquina la manguera de agua.
2. Retire la lanza de aspersión.
1. Poner el interruptor principal en la posición de agua fría.
4. Accione la pistola de aspersión.
5. Abra la tapa.
6. Añada el anticongelante (aprox. 5 l) poco a poco en el depósito de agua (A).
7. Accione la pistola de aspersión 2 o 3 veces durante la

Evite posibles accidentes recogiendo siempre cuidadosamente el cable de alimentación y la manguera de alta presión. Coloque la lanza de aspersión en su soporte.

aspiración.

8. La máquina está protegida cuando la solución anticongelante sale por la pistola.
9. Ponga el seguro de la pistola.
10. Cierre la tapa.
11. Desconecte la máquina, conmutador en posición "OFF".
12. Con objeto de evitar todo tipo de peligro, guarde la máquina limpiadora temporalmente en un lugar con calefacción en posición vertical.
13. En la siguiente puesta en marcha, recoja la solución de anticongelante para su reutilización.

6.4 Transporte de la máquina limpiadora



Durante el transporte la máquina puede colocarse en posición vertical o inclinada.

Utilice los puntos de sujeción (B) para asegurar la máquina con correas.

Recuerde que si durante el transporte se produce movimientos bruscos, se pueden producir fugas de agua.



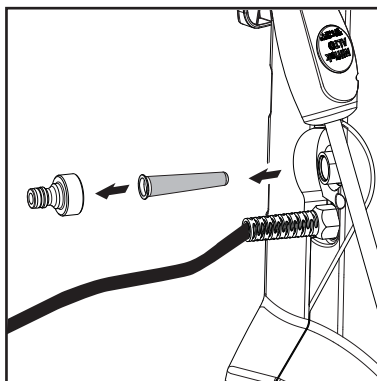
ES 7 Mantenimiento

7.1 Plan de mantenimiento

Realice el mantenimiento necesario de los filtros de agua y combustible. Vacíe también el depósito de gasóleo si es necesario.

7.2 Trabajos de mantenimiento

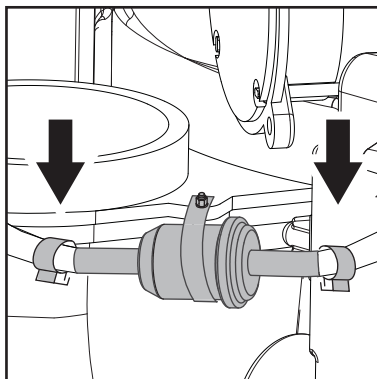
7.2.1 Limpieza del filtro de agua



En la entrada de agua están montados dos filtros para evitar la incursión de partículas de suciedad gruesas en la bomba de alta presión.

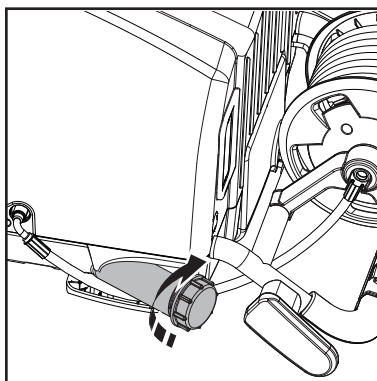
1. Desatornille el empalme rápido con una herramienta
2. Desmonte el filtro y límpielo
3. Vuelva a montar el filtro y el empalme rápido.

7.2.2 Mantenimiento del filtro de combustible



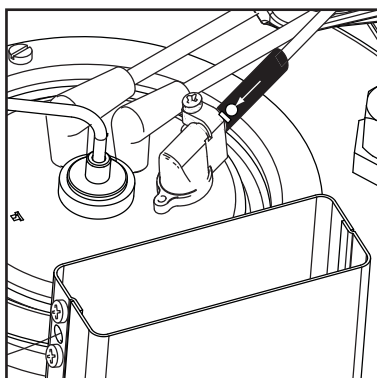
1. Abra las abrazaderas de la manguera
2. Cambie el filtro de combustible
3. Cierre las abrazaderas de la manguera
4. Elimine el líquido de limpieza/filtros defectuosos de acuerdo a las ordenanzas vigentes.

7.2.3 Vaciado del depósito de combustible



1. Quite el tapón
2. Saque el filtro
3. Inclíne la máquina, colocándola en posición horizontal
4. Vacíe el combustible en un depósito vacío

7.2.4 Sensor de llama¹⁾
















1. Desmonte el sensor y límpielo con un paño suave
2. Asegúrese de que el sensor se acopla correctamente al volver a instalarlo, con los símbolos hacia arriba.

8 Subsanción de fallos



8.1 Indicaciones en el cuadro de mando

Luces indicadoras						Causa	Solución
						> Luz fija - La aplicación está lista para su uso Luz parpadeante > Fallo del sensor de flujo - Grifo de agua cerrado o falta de agua - Depósito de detergente vacío - La regulación de presión en los módulos de control de seguridad o la lanza VarioPress se han ajustado con un volumen de agua bajo - La máquina tiene una acumulación calcárea - La pistola de aspersión tiene fugas - La manguera de alta presión o el sistema de línea o empalmes tienen fugas	> Reponga el detergente o ajuste el valor de SDR en "0"
						> Luz fija - Bajo nivel de combustible	> Reponga el combustible > Es posible hacer funcionar la máquina con agua fría
						> Luz parpadeante - Nivel bajo de Nilfisk-ALTO AntiStone	> Reponga Nilfisk-ALTO Anti-Stone
						> Luz fija - El intervalo de mantenimiento se ha sobrepasado > Luz parpadeante - Quedan 20 horas para el intervalo de mantenimiento - Error del microprocesador	> Póngase en contacto con el servicio de asistencia de Nilfisk-ALTO > Póngase en contacto con el servicio de asistencia de Nilfisk-ALTO > Desconecte la máquina - Póngase en contacto con el servicio de asistencia de Nilfisk-ALTO
						> Luz fija - Sobrecalentamiento del calentador. El sensor de salida (EXT-H) ha interrumpido el suministro de combustible - Flujo de agua insuficiente - La máquina tiene una acumulación calcárea - No se ha realizado mantenimiento en el calentador	> Desconexión de la máquina. Es posible hacer funcionar la máquina con agua fría. > Compruebe el suministro de agua. > Póngase en contacto con el servicio de asistencia de Nilfisk-ALTO
						> Luz fija - El sensor de la llama (B7) está cubierto de hollín - Fallo del sistema de combustible o ignición	> Limpie el sensor de la llama (B7) (consulte el capítulo 7.2.4) > Póngase en contacto con el servicio de asistencia de Nilfisk-ALTO > Es posible hacer funcionar la máquina con agua fría

ES

Luces indicadoras						Causa	Solución
						> Luz parpadeante - Sobrecalentamiento del motor.	> Coloque el interruptor principal en la posición "OFF" y deje que la máquina se enfríe Quite/desmonte el cable de extensión Posible fallo de fase en las variantes trifásicas: compruebe la conexión eléctrica > Póngase en contacto con el servicio de
						> Luz parpadeante - Sensor de temperatura defectuoso (B1)	> Es posible hacer funcionar la máquina con agua fría > Compruebe el cable del sensor de temperatura (B1) > Póngase en contacto con el servicio de asistencia de Nilfisk-ALTO
						> Luz parpadeante - Se ha producido un error por sobrecalentamiento	> Es posible hacer funcionar la máquina con agua fría > Póngase en contacto con el servicio de asistencia de Nilfisk-ALTO
						> Realice una comprobación visual de las lámparas - Al conectar la máquina, todos los LED deberán iluminarse durante aproximadamente 1 segundo	

8.2 Otros fallos

Fallo	Causa	Subsanación
 no se ilumina	> Enchufe de red sin acoplar	<ul style="list-style-type: none"> • Acoplar el enchufe de red. • Verificar suficiente seguros (véase apartado 9.3, Características).
Presión demasiado baja	<ul style="list-style-type: none"> > Tobera de alta presión desgastada > Regulación de la presión o dispositivo VarioPress¹⁾ ajustado a volumen demasiado pequeño 	<ul style="list-style-type: none"> • Renovar tobera de alta presión. • Girar la regulación de la presión en el bloque de seguridad de regulación en dirección "+", o bien ajustar el botón giratorio VarioPress¹⁾ en la pistola a un mayor volumen de agua (véase apartado 4.4).
Agente de limpieza no llega	<ul style="list-style-type: none"> > Depósito de agente de limpieza vacío > Depósito de agente de limpieza embarrado > Válvula de aspiración en la manguera de aspiración de agente de limpieza sucia 	<ul style="list-style-type: none"> • Rellenar depósito agente de limpieza. • Limpiar depósito de agente de limpieza. • Desmontar y limpiar la válvula de aspiración
El quemador está cubierto de hollín	<ul style="list-style-type: none"> > Combustible sucio > Quemador sucio o no ajustado correctamente 	 Informar al servicio técnico de Nilfisk-ALTO.

9 Otros

ES

9.1 Entrega de la máquina para su reciclaje



Inutilice inmediatamente la máquina fuera de uso.

1. Extraiga el enchufe y corte el cable de conexión.

La máquina contiene materiales de valor que deben ser entregados al reciclaje.

Sírvase por ello de los servicios comunales de retirada de basura y reciclaje.

En caso de dudas, consulte a la oficina de recogida de basura de su ayuntamiento o a su proveedor más próximo

9.2 Garantía



La garantía y las responsabilidades están estipuladas en nuestras condiciones generales de venta

y suministro.
Reservados los derechos a modificaciones debidas a innovaciones técnicas.

9.3 Características

		2-25/2-25X	2-26/2-26X	2-33/2-33X	2-41/2-41X
Tensión 230 V / 1~/50Hz		GB	EU		
Tensión 230/400 V / 3~/50Hz				NO/BE	
Tensión 400 V / 3~/50Hz				EU	EU
Fusible	A	13	16	16 25/16 (NO,BE)	16
Valor de conexión eléctrica	kW	2.9	3.4	4.1	5.1
Presión de trabajo	bar/MPa	90/9	145/14,5	170/17	190/19
Caudal (máx.)	l/h	670	630	690	780
Caudal Q_{IEC}	l/h	640	530	630	730
Temperatura admitida	°C	80/150			
Temperatura de entrada máx.	°C	40			
Presión máx. de entrada de agua	bar/MPa	10/1			
Dimensiones L x An x Al	mm	607x688x1000 / 607x688x1071			
Peso	kg	97/99			
Nivel de ruido a 1 m de distancia	dB(A)	76	77	80	81
Potencia acústica LW_A	dB(A)	90	91	94	95
Fuerzas de retroceso	N	21	24	30	37
Vibración ISO 5349	m/s ²	≤ 2.5			
Depósito de combustible	l	17			
Depósito de agente de limpieza	l	5			

9.4 Atestado de conformidad de la UE

 Atestado de conformidad de la UE	
Producto:	Máquina de limpieza a alta presión
Modelo:	NEPTUNE 2
Descripción:	230 V 1~, 50 Hz / 400 V 3~, 50 Hz / IP X5
La construcción de la máquina corresponde a las siguientes normas específicas:	R. de la UE para máquinas 2006/42/EG
	R. de la UE para baja tensión 2006/95/EEG
	R. de la UE para la compatibilidad electromagnética 2004/108/EEG
Normas armonizadas aplicadas:	EN ISO 12100-1, EN ISO 12100-2, EN 60335-2-79, EN 55014-1(2002), EN 55014-2(2001), EN 61000-3-2(2006)
Normas nacionales aplicadas y especificaciones técnicas:	IEC 60335-2-79
 Wolfgang Nieuwkamp M. Sc. Pruebas y homologaciones	Nilfisk-Advance A/S Industrivej 1 DK-9560 Hadsund
	Hadsund, 09.05.2008

¹⁾ Accesorios especiales de variantes de modelos

Nilfisk ALTO

Why Compromise

<http://www.nilfisk-alto.com>

HEAD QUARTER

DENMARK

Nilfisk-Advance Group
Sognevej 25
DK-2605 Brøndby
Tel.: +45 4323 8100
Fax: +45 4343 7700
E-mail: mail.com@nilfisk-advance.dk

SALES COMPANIES

AUSTRALIA

Nilfisk-ALTO
48 Egerton St.
P.O. Box 6046
Silverwater, N.S.W. 2128
Tel.: +61 2 8748 5966
Fax: +61 2 8748 5960

AUSTRIA

Nilfisk-Advance GmbH
Nilfisk-ALTO
Metzgerstrasse 68
5101 Bergheim/Salzburg
Tel.: +43 662 456 400-0
Fax: +43 662 456 400-34
E-mail: info@nilfisk-alto.at
www.nilfisk-alto.at

BELGIUM

Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance n.v.s.a.
Internationalelaan 55 (Gebouw C3/C4)
1070 Brussel
Tel.: +32 02 467 60 40
Fax: +32 02 466 61 50
E-mail: info.be@nilfisk-alto.com

CANADA

Clarke Canada
Part of the Nilfisk-Advance Group
4080 B Sladeview Crescent, Unit 1
Mississauga, Ontario L5L 5Y5
Tel.: +1 905 569 0266
Fax: +1 905 569 8586

CHINA

Nilfisk-Advance (Shenzhen) Ltd.
Blok 3, Unit 130 1001 Honghua Road
Int. Commercial & Trade Center
Fuitian Free Trade Zone
518038 Shenzhen
Tel.: +86 755 8359 7937
Fax: +86 755 8359 1063

CZECH REPUBLIC

ALTO Česká Republika s.r.o.
Zateckých 9
14000 Praha 4
Tel.: +420 24 14 08 419
Fax: +420 24 14 08 439
E-mail: info@alto-cz.com

DENMARK

Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance A/S
Industrivej 1
9560 Hadsund
Tel.: +45 7218 2100
Fax: +45 7218 2105
E-mail: salg@nilfisk-alto.dk
E-mail: service@nilfisk-alto.dk
www.nilfisk-alto.dk

Nilfisk-ALTO Food division
Division of Nilfisk-Advance A/S
Blytækkervej 2
9000 Aalborg
Tel.: +45 7218 2100
Fax: +45 7218 2099
E-mail: scanio.technology@nilfisk-alto.dk

FINLAND

Nilfisk-Advance Oy Ab
Piispantilankuja 4
02240 Espoo
Tel.: +358 207 890 600
Fax: +358 207 890 601
E-mail: jukka.lehtonen@nilfisk-alto.com
www.nilfisk-advance.fi

FRANCE

Nilfisk-ALTO

ALTO France SAS
Aéroparc 1
19 rue Icare
67960 Entzheim
Tel.: +33 3 88 28 84 00
Fax: +33 3 88 30 05 00
E-mail: info@nilfisk-alto.fr
www.nilfisk-alto.com

GERMANY

Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance AG
Guido-Oberdorfer-Strasse 10
89287 Bellenberg
Tel.: +49 0180 5 37 37 37
Fax: +49 0180 5 37 37 38
E-mail: info@nilfisk-alto.de
www.nilfisk-alto.de

GREECE

Nilfisk-Advance SA
8, Thoukididou str.
164 52 Argiroupolis
Tel.: +30 210 96 33443
Fax: +30 210 96 52187
E-mail: nilfisk-advance@clean.gr

HOLLAND

Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance BV
Camerastraat 9
3322 BB Almere
Tel.: +31 36 546 07 60
Fax: +31 36 546 07 61
E-mail: info.nl@nilfisk-alto.nl
www.nilfisk-alto.nl

HONG KONG

Nilfisk-Advance Ltd.
2001 HK Worsted Mills Ind'l Bldg.
31-39 Wo Tong Tsui St.
Kwai Chung
Tel.: +852 2427 5951
Fax: +852 2487 5828

HUNGARY

Nilfisk-Advance Kereskedelmi Kft.
II. Rákóczi Ferenc út 10
2310 Szigetszentmiklos-Lakihegy
Tel: +36 2447 5550
Fax: +36 2447 5551
E-mail: info@nilfisk-advance.hu
www.nilfisk-advance.hu

ITALY

Nilfisk-ALTO
Divisione di Nilfisk-Advance A/S
Località Novella Terza
26862 Guardamiglio (LO)
E-mail: d.puglia@nilfisk-advance.it

JAPAN

Nilfisk-Advance Inc.
1-6-6 Kita-shinyokohama, Kouhoku-ku
Yokohama, 223-0059
Tel.: +8145 548 2571
Fax: +8145 548 2541

MALAYSIA

Nilfisk-Advance Sdn Bhd
Sd 14, Jalan KIP 11
Taman Perindustrian KIP
Sri Damansara
52200 Kuala Lumpur
Tel.: +60 3 603 6275 3120
Fax: +60 3 603 6274 6318

MEXICO

Nilfisk-Advance de Mexico, S. de R.L. de C.V.
Prol. Paseo de la Reforma 61, 6-A2
Col. Paseo de las Lomas
01330 Mexico, D.F.
Tel: +52 55 2591 1002 (switchboard)
Fax: +52 55 2591 1002 ext. 229
E-mail: info@advance-mx.com
www.nilfisk-advance.com.mx

NEW ZEALAND

Nilfisk-ALTO, Division of Nilfisk-Advance NZ
Private Bag 92829
6 Rockridge Avenue
Penrose, Auckland
Tel: +64 9 525 0092
Fax: +64 9 525 6440

NORWAY

Nilfisk-Advance AS
Bjørnerudveien 24
1266 Oslo
Tel.: +47 22 75 17 70
Fax: +47 22 75 17 71
E-mail: info@nilfisk-alto.no
www.nilfisk-alto.no

POLAND

Nilfisk-Advance Sp. Z.O.O.
05-800 Pruszków

ul. 3-go MAJA 8
Tel.: +48 22 738 37 50
Fax: +48 22 738 37 51
E-mail: info@nilfisk-alto.pl
www.nilfisk-alto.pl

PORTUGAL

Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance Lda.
Sintra Business Park
Zona Industrial Da Abrunheira
Edifício 1, 1º A
P2710-089 Sintra
Tel.: +35 808 200 537
Fax: +35 121 911 2679
E-mail: mkt@nilfisk-advance.es

RUSSIA

Nilfisk-Advance LLC
Vyatskaya str. 27, bld. 7
127015 Moscow
Tel.: +7 495 783 96 02
Fax: +7 495 783 96 03
E-mail: info@nilfisk-advance.ru

SINGAPORE

Nilfisk-Advance Pte. Ltd.
Nilfisk-ALTO Division
40 Loyang Drive
Singapore 508961
Tel.: +65 6 759 9100
Fax: +65 6 759 9133
E-mail: sales@nilfisk-advance.com.sg

SPAIN

Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance S.A.
Torre D'Ara
Paseo del Rengle, 5 Pl. 10
08302 Mataró
Tel.: +3 4 902 200 201
Fax: +34 93 757 8020
E-mail: mkt@nilfisk-advance.es

SWEDEN

ALTO Sverige AB
Member of Nilfisk-Advance Group
Aminogatan 18, Box 4029
431 04 Mölndal
Tel.: +46 31 706 73 00
Fax: +46 31 706 73 40
E-mail: info@nilfisk-alto.se
www.nilfisk-alto.se

TAIWAN

Nilfisk-Advance Taiwan Branch
No. 5, Wan Fang Road
Taipei
Tel.: +886 227 002 268
Fax: +886 227 840 843

THAILAND

Nilfisk-Advance Co. Ltd.
89 Soi Chokechai-Ruammitr
Viphavadee-Rangsit Road
Ladyao, Jatuchak, Bangkok 10900
Tel.: +66 2 275 5630
Fax: +66 2 691 4079

TURKEY

Nilfisk-Advance Profesional Temizlik
Ekipmanlari Tic. A/S.
Necla Cad. Nl.: 48
Yenisahra / Kadiköy
Istanbul
Tel.: +90 216 470 08 - 60
E-mail: info.tr@nilfisk-advance.com
www.nilfisk-advance.com.tr

UNITED KINGDOM

Nilfisk-ALTO
Division of Nilfisk-Advance Ltd.
Bowerbank Way
Gilwilly Industrial Estate, Penrith
Cumbria CA11 9BQ
Tel.: +44 1 768 86 89 95
Fax: +44 1 768 86 47 13
E-mail: sales@nilfisk-alto.co.uk
www.nilfisk-alto.co.uk

USA

Nilfisk-Advance Inc.
14600 21st Avenue North
Plymouth, MN 55447-3408
Tel.: +1 800 989 2235
Fax: +1 800 989 6566
E-mail: info@advance-us.com
www.advance-us.com

VIETNAM

Nilfisk-Advance Representative Office
No. 46 Doc Ngu Str.
Ba Dinh Dist.
Hanoi
Tel.: +84 4 761 5642
Fax: +84 4 761 5643
E-mail: nilfisk@vnn.vn